

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-314182

(43)Date of publication of application : 26.11.1993

(51)Int.Cl.

G06F 15/40

(21)Application number : 04-120842

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 13.05.1992

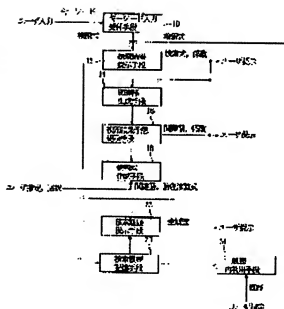
(72)Inventor : MATSUI KUNIO
SHIMOYAMA EIKO
FUJI HIDE

(54) INFORMATION RETRIEVING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a device by which a retrieval can easily proceed to an appropriate direction in which a satisfactory result can be obtained in an information retrieving device which outputs the number of retrieval expressions indicated by a user established in an objective document.

CONSTITUTION: The device is equipped with a key word input accepting means 10 which accepts the key word input of the user, retrieved result offering means 12 which finds the number of the retrieval expressions decided by the key words of the accepted user input established in the objective document, and presents the pertinent retrieval expressions and the searched number to the user, relating term preparing means 14 which prepares the relating terms of the retrieval expressions presented by the retrieved result presenting means 12, and retrieved result prediction presenting means 16 which finds the number of the retrieval expressions presenting the presented key words and the prepared relating terms established in the objective document, and presents the pertinent number and the prepared relating words to the user.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]	12.10.1998
[Date of sending the examiner's decision of rejection]	
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]	
[Date of final disposal for application]	
[Patent number]	3219840
[Date of registration]	10.08.2001
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]	
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]	
[Date of extinction of right]	

(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成5年(1993)11月26日

T 7060-5L

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全 12 頁)

弁理士 伊藤 儀一郎

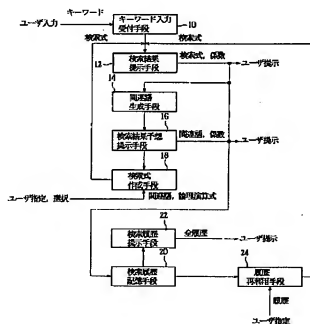
(54)【発明の名称】 情報検索装置

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、ユーザが示した検索式が対象の文書内で成立する件数を出力する情報検索装置に関し、満足できる結果が得られる適切な方向へ検索を容易に進めることが可能となる装置の提供を目的とする。

【構成】 ユーザのキーワード入力を受け付けるキーワード入力受付手段１０と、受け付けられたユーザ入力のキーワードで定まる検索式が対象の文書内で成立する件数を求めて該検索式と求めた件数とをユーザに提示する検索結果提示手段１２と、検索結果提示手段１２が提示した検索式の関連語を生成する関連語生成手段１４と、提示されたキーワードと生成された関連語を含む検索式が対象の文書内で成立する件数を求めて該件数と生成された関連語とをユーザに提示する検索結果予想提示手段１６と、を有する。

光明の原理説明図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ユーザのキーワード入力を受け付けるキーワード入力受付手段（10）と、

受け付けられたユーザ入力キーワードで定まる検索式が対象の文書内で成立する件数を求めて該検索式と求めた件数とをユーザに提示する検索結果提示手段（12）と、

検索結果提示手段（12）が提示した検索式の関連語を生成する関連語生成手段（14）と、

提示されたキーワードと生成された関連語とを含む検索式が対象の文書内で成立する件数を求めて該件数と生成された関連語とをユーザに提示する検索結果予想提示手段（16）と、

を有する、ことを特徴とした情報検索装置。

【請求項2】 ユーザのキーワード入力を受け付けるキーワード入力受付手段（10）と、

受け付けられたユーザ入力キーワードで定まる検索式が対象の文書内で成立する件数を求めて該検索式と求めた件数とをユーザに提示する検索結果提示手段（12）と、

検索結果提示手段（12）が提示した検索式の関連語を生成する関連語生成手段（14）と、

提示されたキーワードと生成された関連語とを含む検索式が対象の文書内で成立する件数を求めて該件数と生成された関連語とをユーザに提示する検索結果予想提示手段（16）と、

提示されたユーザ入力キーワードと提示された関連語からユーザが指定した語とユーザが選択した論理演算子とが含まれる検索式をユーザ入力キーワードに代えて検索結果提示手段（12）に与える検索式作成手段（18）と、

を有する、ことを特徴とした情報検索装置。

【請求項3】 ユーザのキーワード入力を受け付けるキーワード入力受付手段（10）と、

受け付けられたユーザ入力キーワードで定まる検索式が対象の文書内で成立する件数を求めて該検索式と求めた件数とをユーザに提示する検索結果提示手段（12）と、

検索結果提示手段（12）が提示した検索式の関連語を生成する関連語生成手段（14）と、

提示されたキーワードと生成された関連語とを含む検索式が対象の文書内で成立する件数を求めて該件数と生成された関連語とをユーザに提示する検索結果予想提示手段（16）と、

提示されたユーザ入力キーワードと提示された関連語からユーザが指定した語とユーザが選択した論理演算子とが含まれる検索式をユーザ入力キーワードに代えて検索結果提示手段（12）に与える検索式作成手段（18）と、

検索結果提示手段（12）と検索結果予想提示手段（1

6）とがユーザに提示した内容を蓄積記憶する検索履歴記憶手段（20）と、

検索結果提示手段（12）で検索式が得られるときに検索履歴記憶手段（20）が記憶していた内容をユーザに提示する検索履歴提示手段（22）と、

を有する、ことを特徴とした情報検索装置。

【請求項4】 ユーザのキーワード入力を受け付けるキーワード入力受付手段（10）と、

受け付けられたユーザ入力キーワードで定まる検索式が対象の文書内で成立する件数を求めて該検索式と求めた件数とをユーザに提示する検索結果提示手段（12）と、

検索結果提示手段（12）が提示した検索式の関連語を生成する関連語生成手段（14）と、

提示されたキーワードと生成された関連語とを含む検索式が対象の文書内で成立する件数を求めて該件数と生成された関連語とをユーザに提示する検索結果予想提示手段（16）と、

提示されたユーザ入力キーワードと提示された関連語からユーザが指定した語とユーザが選択した論理演算子とが含まれる検索式をユーザ入力キーワードに代えて検索結果提示手段（12）に与える検索式作成手段（18）と、

検索結果提示手段（12）と検索結果予想提示手段（16）とがユーザに提示した内容を蓄積記憶する検索履歴記憶手段（20）と、

検索結果提示手段（12）で検索式が得られるときに検索履歴記憶手段（20）が記憶していた内容をユーザに提示する検索履歴提示手段（22）と、

検索履歴記憶手段（20）が記憶していた検索式からユーザが指定した式をユーザ入力キーワードに代えて検索結果提示手段（12）に与える履歴再利用手段（18）と、

を有する、ことを特徴とした情報検索装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ユーザが示した検索式が対象の文書内で成立する件数を出力する情報検索装置に関する。

【0002】 この種の装置では、ユーザがキーワードを逐次入力することにより、検索が進められる。

【0003】

【従来の技術】 ユーザが最初のキーワードを入力すると、このキーワードのみの検索式が対象の文書内で成立する件数が表示される。

【0004】 そして、ユーザは満足できる表示結果が得られるまでキーワードと論理演算子の入力を繰り返し、これらの入力毎に検索式の内容が更新されて件数表示が行なわれる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】満足できる検索結果が得られるか否かやその方向へ検索が進められているか否かは、新たにキーワードや論理演算式を入力して検索結果を確認するまで判断できない。

【0006】したがって、対象となる文書のデータベースを熟知していないユーザにとっては適切なキーワードや論理演算式を決定することが容易でなく、検索結果(件数)の予測も困難となる。

【0007】このため、適切でないキーワードや論理演算式が入力されて不要な検索が行なわれたり、無意味な内容が検索結果に混入し、また、過去に行なった検索を再現できないなどの不都合を招いていた。

【0008】本発明は上記従来事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、満足できる結果が得られる適切な方向へ検索を容易に進めることが可能となる装置を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明にかかる情報検索装置は図1のように構成されており、第1発明の装置は、ユーザのキーワード入力を受け付けるキーワード入力受付手段10と、受け付けられたユーザ入力キーワードで定まる検索式が対象の文書内で成立する件数を求めて該検索式と求めた件数とをユーザに提示する検索結果提示手段12と、検索結果提示手段12が提示した検索式の関連語を生成する関連語生成手段14と、提示されたキーワードと生成された関連語とを含む検索式が対象の文書内で成立する件数を求めて該件数と生成された関連語とをユーザに提示する検索結果予想提示手段16と、を有する。

【0010】また第2発明の装置は、ユーザのキーワード入力を受け付けるキーワード入力受付手段10と、受け付けられたユーザ入力キーワードで定まる検索式が対象の文書内で成立する件数を求めて該検索式と求めた件数とをユーザに提示する検索結果提示手段12と、検索結果提示手段12が提示した検索式の関連語を生成する関連語生成手段14と、提示されたキーワードと生成された関連語とを含む検索式が対象の文書内で成立する件数を求めて該件数と生成された関連語とをユーザに提示する検索結果予想提示手段16と、提示されたユーザ入力キーワードと提示された関連語からユーザが指定した語とユーザが選択した論理演算式とが含まれる検索式をユーザ入力キーワードに代えて検索結果提示手段12に与える検索式作成手段18と、を有する。

【0011】さらに第3発明の装置は、ユーザのキーワード入力を受け付けるキーワード入力受付手段10と、受け付けられたユーザ入力キーワードで定まる検索式が対象の文書内で成立する件数を求めて該検索式と求めた件数とをユーザに提示する検索結果提示手段12と、検索結果提示手段12が提示した検索式の関連語を生成する関連語生成手段14と、提示されたキーワードと生

成された関連語とを含む検索式が対象の文書内で成立する件数を求めて該件数と生成された関連語とをユーザに提示する検索結果予想提示手段16と、提示されたユーザ入力キーワードと提示された関連語からユーザが指定した語とユーザが選択した論理演算式とが含まれる検索式をユーザ入力キーワードに代えて検索結果提示手段12に与える検索式作成手段18と、検索結果提示手段12と検索結果予想提示手段16とがユーザに提示した内容を蓄積記憶する検索履歴記憶手段20と、検索結果提示手段12で検索式が得られるときに検索履歴記憶手段20が記憶していた内容をユーザに提示する検索履歴提示手段22と、を有する。

【0012】そして第4発明の装置は、ユーザのキーワード入力を受け付けるキーワード入力受付手段10と、受け付けられたユーザ入力キーワードで定まる検索式が対象の文書内で成立する件数を求めて該検索式と求めた件数とをユーザに提示する検索結果提示手段12と、検索結果提示手段12が提示した検索式の関連語を生成する関連語生成手段14と、提示されたキーワードと生成された関連語とを含む検索式が対象の文書内で成立する件数を求めて該件数と生成された関連語とをユーザに提示する検索結果予想提示手段16と、提示されたユーザ入力キーワードと提示された関連語からユーザが指定した語とユーザが選択した論理演算式とが含まれる検索式をユーザ入力キーワードに代えて検索結果提示手段12に与える検索式作成手段18と、検索結果提示手段12と検索結果予想提示手段16とがユーザに提示した内容を蓄積記憶する検索履歴記憶手段20と、検索結果提示手段12で検索式が得られるときに検索履歴記憶手段20が記憶していた内容をユーザに提示する検索履歴提示手段22と、検索履歴記憶手段20が記憶していた検索式からユーザが指定した式をユーザ入力キーワードに代えて与える履歴再利用手段18と、を有する。

【0013】

【作用】第1発明では、キーワード入力でユーザが検索式の内容を決定して検索が行なわれると、その検索式に関連した語とこの関連語の条件を加えた検索式で得られる件数もユーザに提示され、提示された関連語は次に入力すべきキーワードの候補となり、関連語についての件数はキーワード候補の関連語を選択する際の参考資料となる。

【0014】第2発明では、ユーザが提示された関連語のいずれかを指定して論理演算式を選択すると、これらにより定まる条件がそれまでの検索式へ自動的に追加され、その条件式で検索が進められる。

【0015】第3発明では、検索が進められる毎に検索の履歴が蓄積記憶されており、ユーザに新たな検索結果が提示されると、それまでの検索履歴も提示される。この検索履歴の提示は現在における検索の進行程度を把握するために利用できる。

【0016】第4発明では、過去に蓄積記憶された検索履歴に含まれる検索式からユーザがいずれかを指定すると、その検索式が再利用されてこの履歴位置から検索が再開される。

【0017】

【実施例】以下、図面（図2～図8）に基づいて本発明にかかる情報検索装置の好適な実施例を説明する。

【0018】図2では実施例の構成が説明されており、同図において、入力表示部50はキーボード52及びディスプレイ54を備え、キーボード52はユーザがキー

ワードなどの入力に使用し、ディスプレイ54は検索結果などをユーザに対して表示出力する。

【0019】また、件数計算部56はインバーテッドファイル58を参照して検索結果を出力し、インバーテッドファイル58は語とその語が存在するファイルの識別番号とそれらファイルに存在する語の数（件数）とが該当のフィールドに各々格納された多数のレコードを記憶している。

【0020】さらに、関連語抽出部60は関連語テーブル62を参照して関連語を出力し、関連語テーブル62は語とその関連語のリストと関連語の数（件数）とが該当のフィールドに各々格納された多数のレコードを記憶している。

【0021】そして、書込部64は検索の履歴を検索履歴ファイル格納部66へ書込み、選択部68は検索履歴ファイル格納部66から検索の履歴を読み出す。これら入力表示部50、件数計算部56、関連語抽出部60、書込部64、選択部68は制御処理部70によって制御されており、その制御内容は図3を用いて次に説明する。

【0022】ユーザが入力表示部50のキーボード52を操作してキーワードを入力すると（ステップ300）、このキーワードを用いて件数計算部56がインバーテッドファイル58を参照し、件数計算部56で得られた件数とそのときのキーワードとを入力表示部50のディスプレイ54が表示出力する（ステップ302）。

【0023】そして、関連語抽出部60も入力されたキーワードにより関連語テーブル62を参照してキーワードと対応した関連語を抽出し（ステップ304）、また、その関連語とキーワードとの論理積で得られる件数を算出し（ステップ306）、さらに、入力表示部50のディスプレイ54は関連語抽出部60で得られた関連語と件数とを表示する（ステップ308）。

【0024】図4ではこのときにおけるディスプレイ54の表示が説明されており、キーワード（情報）とそのキーワードについて得られた件数とは画面の上側に1行表示され、関連語とその関連語について得られた件数とは下側領域において左寄せされて件数の降順でリスト表示される。

【0025】ユーザは関連語とその関連語について得ら

れた件数のリスト表示から表示中の関連語をキーワードの候補として認識でき、関連語を選択したときに得られる件数を把握できる。すなわち、ユーザはこれらの表示から検索を適切な方向へ進められるキーワードを容易に確認することが可能となる。

【0026】ここで表示されている関連語のいずれかをユーザが選択すると、表示中のキーワード（検索式）と選択された関連語との論理積をとる検索式が自動的に生成される（ステップ310でYes）。

【0027】図5ではキーワードの“情報”が表示されている際に関連語の“抽出”が選択されたときの式表示内容が説明されており、それまでの検索式が“情報”と“抽出”の論理積をとる新たなものへ自動更新され、このため、検索式の入力作業が簡素で容易なものとなる。

【0028】関連語のいずれかが選択されて新たな検索式が得られると、関連語と件数のリストが画面（表示メモリ）に蓄積されてから（ステップ312）、その新たな検索式を用いた検索が上記と同様にして行なわれる。

【0029】図6ではその際の画面表示が示されており、このときにも関連語と件数のリストが表示される。しかも、前回のリストが残されているので、ユーザは適切な方向へ検索が進められているか否かを容易に判断できる。

【0030】さらに関連語を用いた検索が進められた場合には、そのときにおける検索の進行程度を各リストの表示から容易に把握でき、これらリストの検索式も画面上に蓄積されて図7のように残られるので、各検索式の違いを明確化して関連語の選択、新たなキーワードの入力、論理演算子（and, notの他にorなども可）の選択に利用できる。

【0031】また、関連語以外のキーワードを用いて検索を進めるときにはユーザが新たなキーワードを入力してこれを指示する（ステップ314でYes）。直前の検索へ戻るときにはユーザがこれを指示し（ステップ316でYes）、例えば、図6の表示から最新のリストを削除して図5の表示に復帰させる（ステップ318）。

【0032】そして、検索を一旦終了する場合（ステップ316でNo）には、検索の履歴（各履歴は件数、検索式、日付け及び時間をフィールド内容とするレコード）が図8のように全て表示され（ステップ320）、これらのデータが書込部64から検索履歴ファイル格納部66へ書込まれる（ステップ322）。

【0033】その後において検索が再開される場合で、表示されている履歴の利用がユーザから指示されたとき（ステップ324でYes）には、表示中の履歴を選択する入力が受け付けられ（ステップ326）、選択された履歴の位置から検索の処理が再開される。

【0034】すなわち、ユーザは保存されていた検索式

を再利用でき、検索作業をその検索式の状態から直ちに再開することが可能となる。

【0035】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、検索が行なわれてその結果が表示されると、この検索式に関連した語、その関連語の条件を加えた検索式で得られる件数が各々キーワードの候補、この候補を採用したときにおける検索結果の予想としてユーザに提示され、ユーザが支援されるので、適切な方向へ極めて容易に検索を進めることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】発明の原理説明図である。

【図2】実施例の構成説明図である。

【図3】実施例の作用を説明するフローチャートである。

【図4】検索結果及び関連語の表示画面説明図である。*

* 【図5】絞り込み用検索式の編集画面説明図である。

【図6】絞り込み検索後の表示画面説明図である。

【図7】検索式の履歴表示画面説明図である。

【図8】検索履歴の表示画面説明図である。

【符号の説明】

50 入力表示部

52 キーボード

54 ディスプレイ

56 件数計算部

10 58 インバーテッドファイル

60 関連語抽出部

62 関連語テーブル

64 書込部

66 選択部

70 制御処理部

【図4】

検索結果及び関連語の表示画面説明図

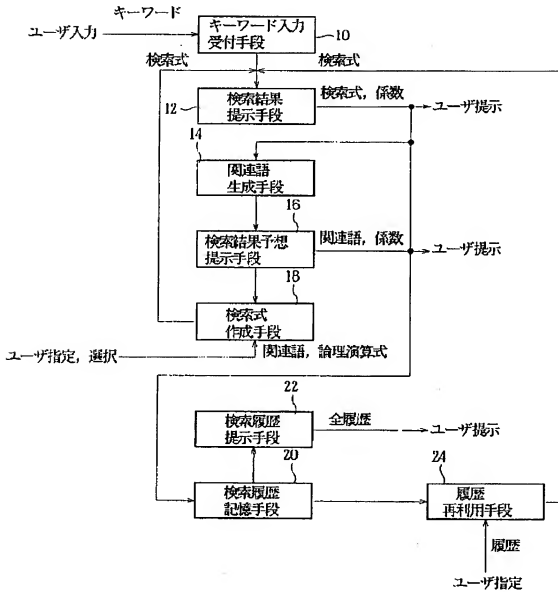
54

20568 情報

20568 情報
9321_検索
7566_媒体
1321_入力
969_表示
872_装置
865_記録
664_記憶
611_ファイル
606_信号
521_ターミナル
456_要素
445_走行
404_抽出
398_画像

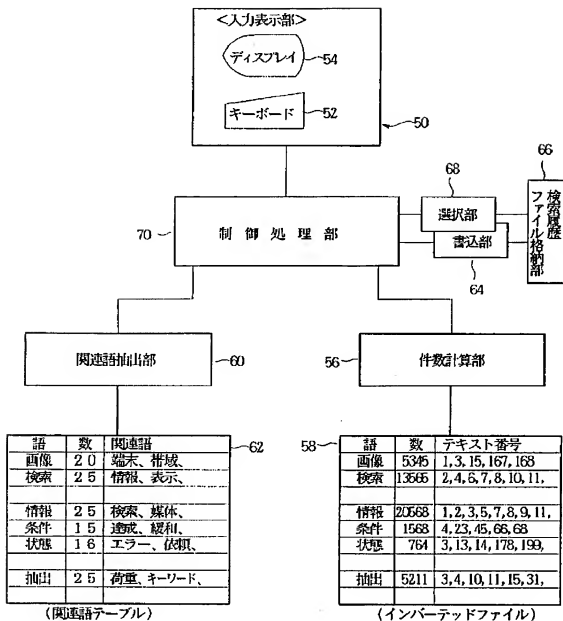
【図1】

発明の原理説明図



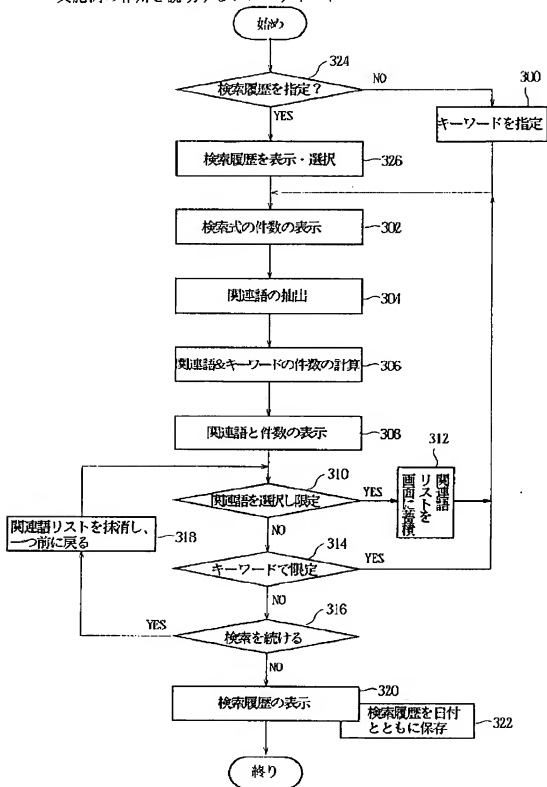
【図2】

実施例の構成説明図



【図3】

実施例の作用を説明するフローチャート



【図5】

絞り込み用検索式の編集画面説明図

54

404 情報 and 抽出

- 20668 情報
- 9321 検索
- 7566 媒体
- 1321 入力
- 989 表示
- 872 装置
- 865 記録
- 654 記憶
- 611 ファイル
- 606 信号
- 521 ターミナル
- 456 要素
- 445 走行
- 404a 抽出
- 398 画像

【図6】

絞り込み用検索式の表示画面説明図

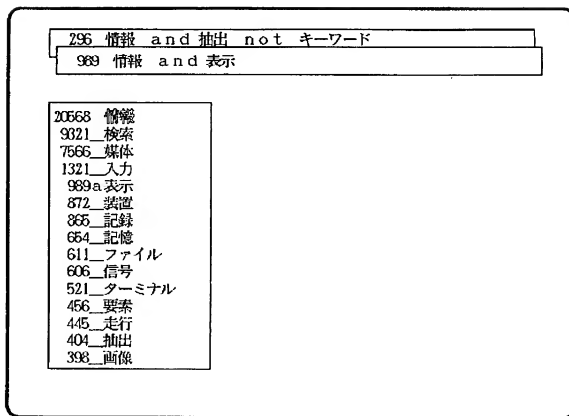
54

404 情報 and 抽出	
20568 情報	404 抽出
9321 検索	325 検索
7566 媒体	311 荷重
1321 入力	230 媒体
989 表示	201 入力
872 装置	190 表示
866 記録	167 キーワード
654 記憶	164 装置
611 ファイル	108 記録
606 信号	80 関数
521 ターミナル	58 記憶
456 要素	31 ファイル
445 走行	26 信号
404a 抽出	5 算出
398 画像	2 ターミナル

【図7】

検索式の履歴表示画面説明図

54



【図8】

検索履歴の表示画面説明図

54

—	296 情報 and 表示 not キーワード	89.03.05
—	1247 情報 and 画像	90.01.24
—	816 機械 and 翻訳	90.04.06
—	35 音声 and 認識 not 雑音	90.07.23
—	98 メモ and 文	90.12.26
—	205 単語 and 表示	91.02.17
—	44 文書 and 作成	91.10.28